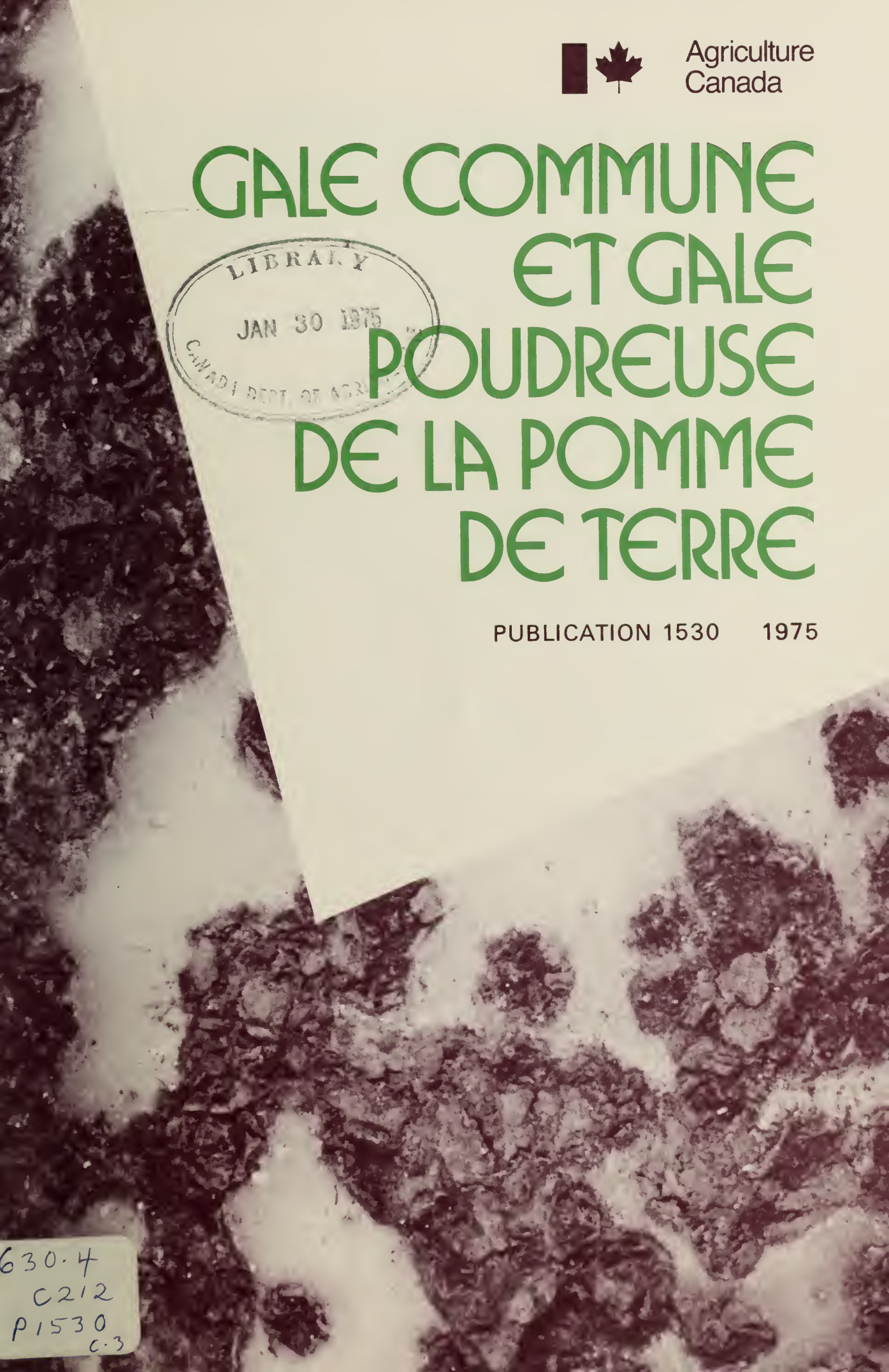
Agriculture Canada

# GALE COMMUNE ET GALE POUDREUSE DE LA POMME DE TERRE

LIBRARY
JAN 30 1975
CANADA DEPT. OF AGRI

PUBLICATION 1530 1975



630.4
C212
P1530
c.3

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la
DIVISION DE L'INFORMATION
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
OTTAWA
K1A 0C7

©INFORMATION CANADA, OTTAWA, 1975

Cette publication remplace
la Publication 953, *Gale commune
de la pomme de terre.*

5M-36810-1:75
No de cat.: A53-1530F

Tangerine Graphics Limited, Ottawa
Numero de contrat 04KT 01A05-4-37019 0KT4-1676

# GALE COMMUNE ET GALE POUDREUSE DE LA POMME DE TERRE

C. H. Lawrence
Station de recherches de Frédéricton (N.-B.)

## gale commune

La gale commune de la pomme de terre cause des pertes économiques dans presque toutes les régions productrices de pommes de terre du Canada. Les infections graves réduisent les rendements et la gale gâte l'aspect des pommes de terre, les rend impropres à un bon nombre de préparations culinaires et occasionne des pertes à l'épluchage; le consommateur n'est donc pas porté à les acheter.

Les gales varient depuis un léger roussissement de l'épiderme jusqu'à des rugosités liégeuses soulevées, creusées ou superficielles. Les premières lésions, minuscules, brun rougeâtre, se manifestent sur les jeunes tubercules, autour des pores respiratoires. Ces lésions s'agrandissent, deviennent plus foncées et forment des régions galeuses, plus ou moins circulaires, typiques de la maladie. Les gales peuvent être simples, multiples ou réunies en une grosse masse liégeuse.

D'autres légumes-racines, comme le rutabaga, la betterave à sucre, la betterave potagère et le radis, sont aussi parfois atteints de la gale commune.

## cause de la gale commune

Une bactérie du sol[1] cause la gale commune. Cette organisme peut vivre longtemps dans le sol et il arrive que des pommes de terre cultivées dans un sol vierge soient fortement galeuses. La gale se développe sur les tubercules, les tiges, les stolons et les racines. Elle attaque les tubercules en croissance, mais non les pommes de terre en entrepôt.

Le développement de la gale dépend en partie de la nature et de l'abondance de la matière organique présente dans le sol. L'acidité, l'humidité, l'aération et la température du sol jouent aussi un rôle.

---

[1] *Streptomyces scabies* (Thaxt.) Waks. & Henrici.

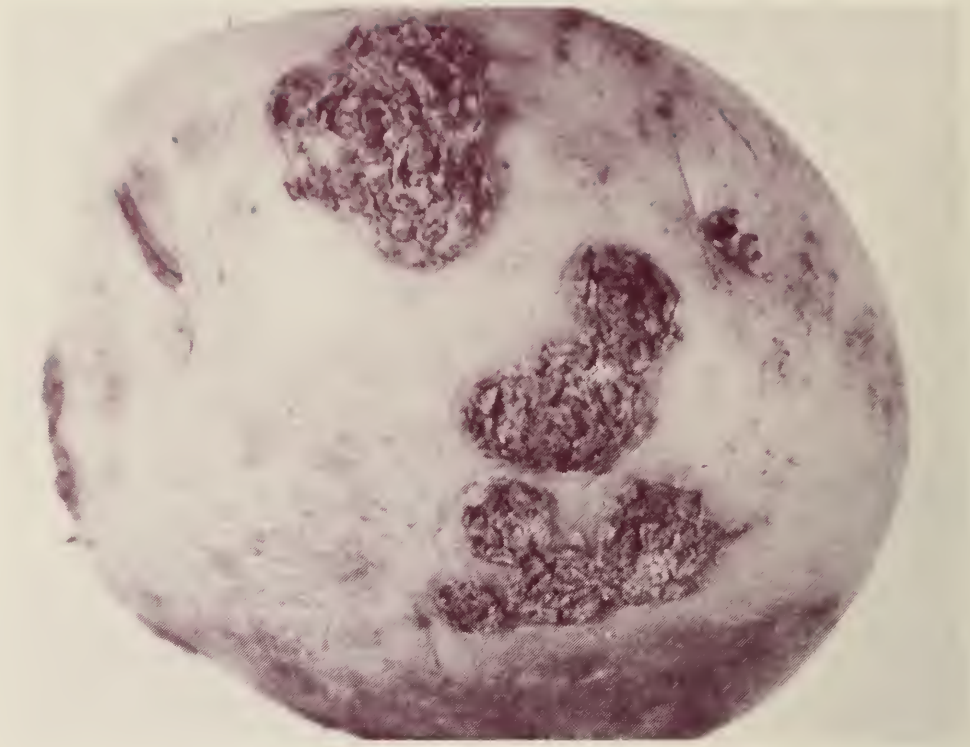


Fig. 1. Gale commune.

L'application de fumier favorise habituellement la gale. L'organisme de la maladie peut vivre des années dans les champs, une fois qu'ils ont été fortement fumés, ainsi que dans les vieilles cours d'étables.

La maladie n'apparaît généralement pas sur les pommes de terre cultivées dans des sols acides, de pH 5.2 ou moins, mais elle peut causer de graves dégâts dans les sols neutres, légèrement acides ou alcalins.

La gale est ordinairement plus abondante dans les sols secs.

La maladie se propage sur les tubercules cultivés dans les sols dont la température varie de 50 à 85°F (10 à 29°C); la température la plus favorable est d'environ 70°F (21°C).

# moyens de lutte

Il existe plusieurs moyens de défense contre la gale commune: culture de variétés résistantes, bonne gestion du sol, rotation des cultures et traitement du sol.

## Variétés résistantes

La façon la plus efficace d'éviter les attaques de la gale commune est de semer des variétés résistantes. Bien qu'aucune variété de pommes de terre ne soit insensible à la gale, il existe un certain nombre de semences certifiées qui y sont résistantes. En voici la liste:

Avon, variété moyennement précoce, est moyennement résistante à la gale. Excellente pour la cuisson, elle donne de bonnes frites sèches, soit immédiatement après la récolte, soit après un entreposage, si l'on a soin de la reconditionner à 70°F (21°C).

Cariboo, variété tardive et à rendement élevé, possède une faible résistance à la gale et doit être cultivée dans des sols peu infestés.

Cherokee, précoce, est très résistante à la gale; elle semble naturellement insensible à la mosaïque bénigne et présente une certaine résistance à la nécrose fusarienne.

Chieftain est une variété rouge, moyennement précoce et ayant une résistance moyenne à élevée à la gale commune. Elle est résistante aux races communes du mildiou, ainsi qu'à la mosaïque bénigne, au brunissement du talon et à la nécrose fusarienne.

Chinook est une variété tardive très résistante.

Huron est tardive et très résistante.

Netted Gem (Russet Burbank), tardive, est modérément résistante et bonne pour la cuisson au four et pour les frites.

Norchip est une variété hâtive, modérément résistante; elle donne de bonnes frites sèches, soit immédiatement après la récolte, soit après l'entreposage et le reconditionnement à 70°F (21°C). Elle résiste aussi à l'altise de la pomme de terre.

Norgold Russet, hâtive et à épiderme roussâtre, est modérément résistante.

Norland est une variété rouge, hâtive, modérément résistante.

Sable, variété cultivée pour le marché des primeurs, a un poids spécifique peu élevé; elle est modérément résistante.

Sébago, tardive, présente une résistance faible à modérée à la gale, ainsi qu'une certaine résistance naturelle au mildiou.

Superior, variété à précocité moyenne, est modérément résistante et a une teneur moyennement élevée en matière sèche. Elle donne de bonnes frites sèches.

Viking est une variété rouge à précocité moyenne, résistante à la sècheresse et moyennement résistante à la gale.

Wauseon est moyennement résistante, à maturité moyenne ou tardive. Elle est résistante aussi aux races communes du mildiou, ainsi qu'à la mosaïque bénigne, à la nécrose fusarienne et au nématode doré.

A cause des différences de climat des diverses régions du Canada, plusieurs des variétés mentionnées ci-dessus auront un plus faible rendement dans certaines régions. Le ministère de l'Agriculture de votre province vous conseillera sur les variétés qui donneront de bons rendements dans votre région.

## Mesures préventives

La gale commune est ordinairement moins grave dans les sols fortement acides que dans les sols légèrement acides ou légèrement alcalins; il importe donc de limiter les applications de chaux. Lorsqu'il faut chauler pour produire des légumineuses, appliquer la chaux à

l'automne après la récolte des pommes de terre; ce sol ne sera chaulé de nouveau qu'après une autre récolte de pommes de terre. La quantité de chaux à appliquer doit être déterminée par l'analyse du sol.

Les engrais et les autres traitements du sol, en tant qu'ils en maintiennent l'acidité, aident à réprimer la gale. Dans les sols infestés, il est préférable d'appliquer du sulfate d'ammonium pour fournir l'azote requis par les plantes en croissance. On emploie aussi du soufre pour augmenter l'acidité du sol; toutefois, le coût élevé et le soin qu'il faut apporter à l'application en limitent l'emploi. Prendre garde de ne pas rendre le sol trop acide en employant l'un de ces produits.

L'irrigation opportune des champs de pommes de terre peut aussi aider à réprimer la maladie. On admet généralement que les sols secs la favorise, tandis qu'elle se propage moins facilement dans les sols humides. Si l'on emploie l'irrigation à cette fin, il faut surtout irriguer juste au moment de la formation des tubercules, puis continuer pendant environ 3 ou 4 semaines.

La rotation des pommes de terre avec des cultures non sensibles comme le seigle, la luzerne et le soja peut réduire les infestations de gale. Toutefois, la période qui sépare deux cultures de pommes de terre est aussi importante que le choix de la culture de rotation. Pour éviter les attaques de la gale, on recommande de laisser s'écouler de 3 à 5 ans entre deux cultures de pommes de terre.

Éviter les fortes applications de fumier frais sur les sols destinés à la culture des pommes de terre. On recommande aussi de ne pas brûler de tas de fanes de pommes de terre ou d'autres déchets dans le champ, car les plages alcalines qui peuvent s'y former favorisent le développement de la gale.

Le traitement des semences n'aide généralement pas à réprimer la gale. On recommande donc plutôt de planter toujours des semences exemptes de gales.

# gale poudreuse

Il est parfois difficile de faire la distinction entre la gale commune et la gale poudreuse de la pomme de terre. Cette dernière est moins importante que la gale commune, mais elle se rencontre dans beaucoup de régions productrices.

La maladie attaque les racines, les stolons et les tubercules. Sur les racines et les stolons, on peut voir de petites plages verruqueuses de couleur claire, qui prennent progressivement une couleur plus foncée, puis éclatent en libérant des spores dans le sol. Sur les jeunes tubercules, des verrues croissent à la surface. A mesure que les tubercules grossissent, elles brunissent, sèchent et éclatent, laissant la place à une pustule ronde et plate entourée d'une frange d'épiderme déchiqueté. Sur la pustule apparaît une poudre brun foncé, formée d'amas de spores. La facilité avec laquelle on peut enlever cette poudre de la gale sèche, en la secouant ou en la grattant, permet de distinguer la gale

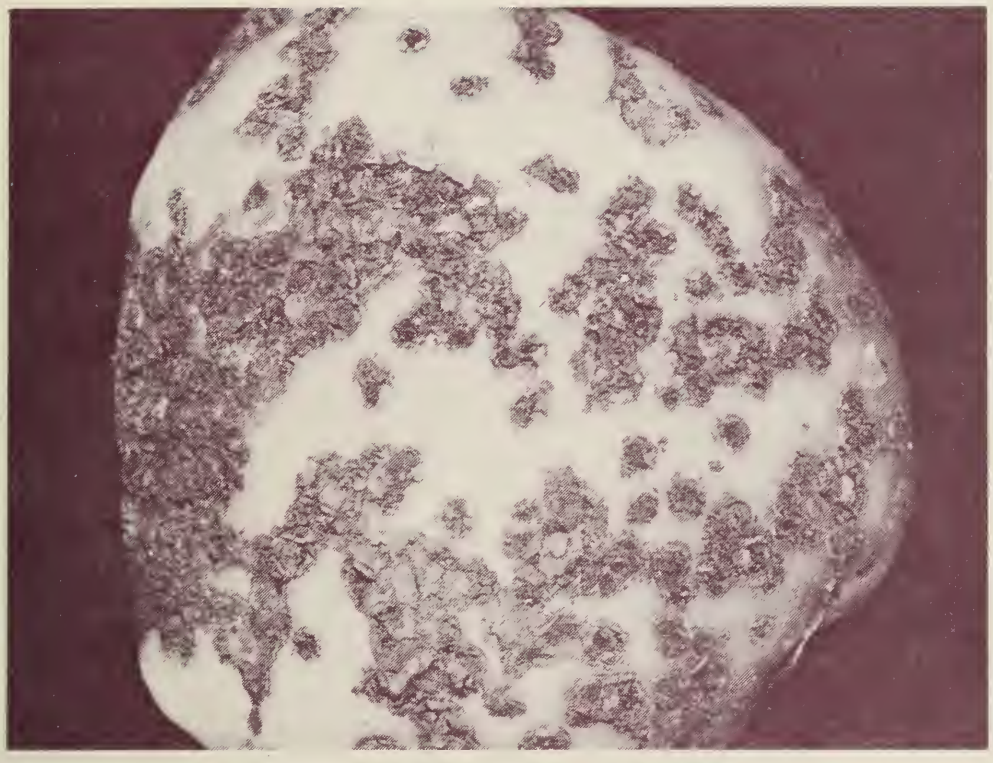


Fig. 2. Gale poudreuse.

poudreuse de la gale commune. Les gales isolées, parvenues à maturité, ont moins d'un quart de pouce (6 mm) de diamètre.

Dans les sols très humides, la gale poudreuse peut prendre la forme d'une chancre. Les plages atteintes se déforment, se fendillent et prennent l'aspect d'une surface érodée.

A l'entreposage, une pourriture sèche, affaissée, peut se développer autour des régions atteintes.

# cause de la gale poudreuse

La gale poudreuse est causée par un champignon[2], transmis par les semences et par le sol, qui peut survivre pendant de longues périodes dans le sol. Ce champignon préfère les sols alcalins, mais il peut aussi causer des dégâts dans les sols acides. La gale poudreuse se développe mieux dans les sols frais et humides. Les températures inférieures à 68°F (20°C) favorisent l'infection.

---

[2] *Spongospora subterranea* (Wallr.) Lagerh.

## Moyens de lutte

Il n'existe aucun moyen de lutte efficace contre la gale poudreuse; toutefois, certaines mesures préventives peuvent en réduire les infestations, comme les rotations s'étalant sur 5 ans et un bon drainage. Éviter d'ensemencer les terres basses et humides. Comme pour la gale commune, le chaulage intensif accroît la vigueur de l'infestation. Les diverses variétés y sont plus ou moins sensibles, mais aucune n'est réputée résistante à la gale poudreuse. Éviter de planter des tubercules infestés.

# renseignements

Pour de plus amples renseignements, consulter l'agronome ou le spécialiste de sa province, ou s'adresser au plus proche laboratoire de pathologie végétale du ministère de l'Agriculture du Canada.

## FACTEURS DE CONVERSION VERS LE SYSTÈME MÉTRIQUE

| Unités impériales | Facteur de conversion | Résultat en: | |
|---|---|---|---|
| **MESURES DE LONGUEUR** | | | |
| pouce | x 25 | **millimètre** | **(mm)** |
| pied | x 30 | **centimètre** | **(cm)** |
| verge | x 0,9 | **mètre** | **(m)** |
| mille | x 1,6 | **kilomètre** | **(km)** |
| **MESURES DE SURFACE** | | | |
| pouce carré | x 6,5 | **centimètre carré** | **($cm^2$)** |
| pied carré | x 0,09 | **mètre carré** | **($m^2$)** |
| acre | x 0,40 | **hectare** | **(ha)** |
| **MESURES DE VOLUME** | | | |
| pouce cube | x 16 | **centimètre cube** | **($cm^3$)** |
| pied cube | x 28 | **décimètre cube** | **($dm^3$)** |
| verge cube | x 0,8 | **mètre cube** | **($m^3$)** |
| once liquide | x 28 | **millilitre** | **(mℓ)** |
| chopine | x 0,57 | **litre** | **(ℓ)** |
| pinte | x 1,1 | **litre** | **(ℓ)** |
| gallon | x 4,5 | **litre** | **(ℓ)** |
| boisseau | x 0,36 | **hectolitre** | **(hℓ)** |
| **MESURES DE POIDS** | | | |
| once | x 28 | **gramme** | **(g)** |
| livre | x 0,45 | **kilogramme** | **(kg)** |
| tonne courte (2000 lb) | x 0,9 | **tonne** | **(t)** |
| **MESURE DE TEMPÉRATURE** | | | |
| degré Fahrenheit | °F-32 x 0,56 (ou °F-32 x 5/9) | **degré Celsius** | **(°C)** |
| **MESURE DE PRESSION** | | | |
| livre au pouce carré | x 6,9 | **kilopascal** | **(kPa)** |
| **MESURE DE PUISSANCE** | | | |
| horsepower* | x 746 | **watt** | **(W)** |
| | x 0,75 | **kilowatt** | **(kW)** |
| **MESURES DE VITESSE** | | | |
| pied à la seconde | x 0,30 | **mètre à la seconde** | **(m/s)** |
| mille à l'heure | x 1,6 | **kilomètre à l'heure** | **(km/h)** |
| **MESURES AGRAIRESE** | | | |
| boisseau à l'acre | x 0,90 | **hectolitre à l'hectare** | **(hℓ/ha)** |
| gallon à l'acre | x 11,23 | **litre à l'hectare** | **(ℓ/ha)** |
| pinte à l'acre | x 2,8 | **litre à l'hectare** | **(ℓ/ha)** |
| chopine à l'acre | x 1,4 | **litre à l'hectare** | **(ℓ/ha)** |
| once liquide à l'acre | x 70 | **millilitre à l'hectare** | **(mℓ/ha)** |
| tonne à l'acre | x 2,24 | **tonne à l'hectare** | **(t/ha)** |
| livre à l'acre | x 1,12 | **kilogramme à l'hectare** | **(kg/ha)** |
| once à l'acre | x 70 | **gramme à l'hectare** | **(g/ha)** |
| plants à l'acre | x 2,47 | **plants à l'hectare** | **(plants/ha)** |

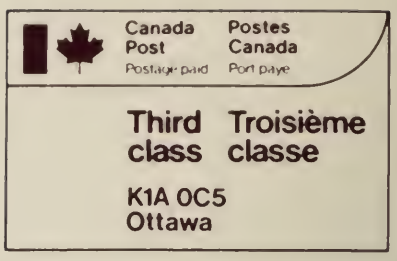
Exemples 2 milles x 1,6 = 32 km; 15 bois /ac x 0,90 = 13,5 hℓ/ha
*Le horsepower est une unité différente du cheval-vapeur
Le signe décimal est une virgule.

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Agriculture and Agri-Food Canada – Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://www.archive.org/details/galecommuneetgal00lawr

LIBRARY / BIBLIOTHEQUE
AGRICULTURE CANADA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00037017 3

INFORMATION
Edifice Sir John Carling Building
930 Carling Avenue
Ottawa, Ontario
K1A 0C7




IF UNDELIVERED, RETURN TO SENDER

EN CAS DE NON-LIVRAISON, RETOURNER À L'EXPÉDITEUR